


# افهم تكنولوجيا

## تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

## الصف الأول الإعدادي

### الفصل الدراسي الأول



MR.Emad ELsayed








01007634484 MR.Emad.ICT @Mr.Emad.ELsayed



## الدرس الأول: التكنولوجيا الخضراء Green Technology

**مقدمة:** في هذا الدرس سوف نتعرف على مفهوم التكنولوجيا الخضراء Green Technology واهميتها في المحافظة على البيئة نظيفة وخالية من التلوث.

**مفهوم التكنولوجيا الخضراء:** التكنولوجيا الخضراء تعتمد على الأدوات التكنولوجيا التي تساهم في الحفاظ على البيئة وعدم الإضرار بها وترشيد الاستهلاك للموارد الطبيعية المختلفة.

**ويطلق على التكنولوجيا الخضراء (التكنولوجيا المستدامة او التكنولوجيا النظيفة)**

**استخدام التكنولوجيا الخضراء في مصر:**

اهتمت مصر باستخدام السيارات الكهربائية بديلاً عن السيارات التي تعمل بالوقود من اجل المحافظة على البيئة وذلك للأسباب الاتية:



١- تقليل نسبة الانبعاثات الضارة من عوادم السيارات.

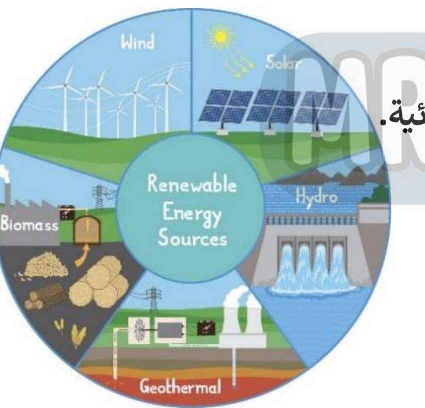
٢- تقليل نسبة استخدام الوقود

حيث تعمل السيارة الكهربائية بالبطاريات التي يمكن إعادة شحنها من خلال توصيلها بمصدر كهربائي خارجي.

**مجالات استخدام التكنولوجيا الخضراء:**

تستخدم التكنولوجيا الخضراء في العديد من المجالات في الحياة اليومية ومنها:

**١- الطاقة المتجددة Renewable Energy:**




**طاقة الشمس:** مثل استخدام الالواح الشمسية لتحويل ضوء الشمس الي طاقة كهربائية.

**طاقة الرياح:** مثل استخدام توربينات الرياح لتوليد الكهرباء من خلال حركة الهواء.

**الطاقة المائية:** مثل استخدام السدود لتوليد الكهرباء من حركة المياه.

**الطاقة الحرارية الأرضية:** مثل استخدام حرارة باطن الأرض لتوليد الكهرباء.

**الطاقة الحيوية:** استخدام المواد العضوية مثل نباتات الصويا والذرة لتوليد الطاقة.

**٢- ترشيد استهلاك الطاقة واستخدامها بشكل مسؤول:**

**المباني الخضراء:** انشاء وتصميم الابنية باستخدام مواد صديقة للبيئة وموفرة للطاقة وتحسين التهوية والعزل.

**استخدام أجهزة موفرة للطاقة:** مثل استخدام الأجهزة الكهربائية الموفرة للطاقة وكذلك أجهزة الكمبيوتر عالية الكفاءة.

**النقل الذكي:** استخدام المركبات الكهربائية لتحسين كفاءة استخدام الطاقة في قطاع النقل.

### ٣- إدارة النفايات Recycling:



- ✓ إعادة تدوير المواد القابلة لإعادة التدوير مثل الورق والبلاستيك والمعدن إلي منتجات جديدة.
- ✓ تحويل النفايات العضوية الي سماد غني بالمغذيات لتحسين خصوبة التربة.
- ✓ تقليل كمية النفايات التي يتم إنتاجها من خلال إعادة الاستخدام وإصلاح المنتجات.

### ٤- معالجة المياه Water Treatment:

- ✓ تنقية المياه الملوثة لإعادة استخدامها أو شربها.
- ✓ استخدام أنظمة الري الذكية الموفرة للمياه مثل نظام الري بالتنقيط.
- ✓ إصلاح تسريبات المياه واستخدام أجهزة موفرة للمياه لترشيد الاستهلاك.



## فوائد التكنولوجيا الخضراء

### ١- الحفاظ على البيئة من التغييرات المناخية:

وذلك من خلال إيجاد وسائل مواصلات بديلة عن السيارات التي تعمل بالوقود والتي أدت الي زيادة نسبة ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي وبالتالي زيادة نسبة الاحتباس الحراري مما أدي الي حدوث اضرار بيئية كبيرة وكان الحل للتغلب على هذه الاضرار هي التحول الي استخدام السيارات الكهربائية لتقليل نسبة التلوث البيئي.

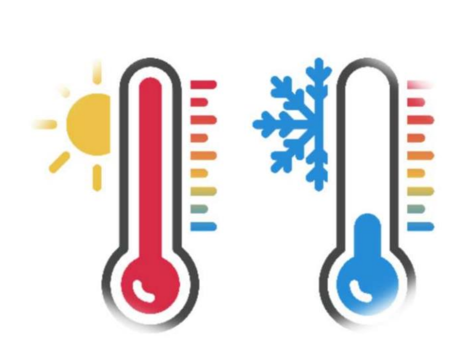
### ٢- الحفاظ على الموارد مثل المياه والكهرباء:

تساعد التكنولوجيا الخضراء في ترشيد استهلاك المياه والكهرباء من خلال العديد من الأمور ومنها:

- ✓ أجهزة الاستشعار للأجسام (الحساسات Sensors) مثل صنابير المياه التي تعمل بمجرد وجود جسمها اسفلها ( اليد ) فيتم تدفق المياه من الصنبور ويتم توقف المياه فور إزالة الجسم ( اليد ) من اسفل الصنبور.
- ✓ كما يمكن ترشيد استهلاك الكهرباء من الحساسات التي تعمل على إيقاف او تشغيل المصابيح بشكل تلقائي وقت الحاجة.
- ✓ استخدام تكنولوجيا الطاقة الشمسية التي تعتمد على استخدام الالواح الضوئية في تحويل ضوء الشمس الي طاقة كهربائية وتشغيلها الياً وقت الحاجة.

### استخدام أجهزة الاستشعار حساسات :

تستخدم الحساسات في العديد من المهام منها:



- ✓ ضبط درجات الحرارة.
- ✓ تشغيل الأضواء بطرق مختلفة.
- ✓ اكتشاف دخان الحرائق.



## الدرس الثانى : التحول الرقمى وأهميته في حياتنا اليومية

**مقدمة:** في هذا الدرس سوف نتعرف على المقصود بالتحول الرقمي وما هي الخدمات التي تقدمها مصر للمساعدة في إنجاز الاعمال اليومية.

**التحول الرقمي Digital Transformation:** هو دمج التكنولوجيا الرقمية في جميع جوانب العمل لتحسين كفاءة سير العمل وخفض التكاليف وتطوير المنتجات والخدمات المقدمة بطرق جديدة مبتكرة.

**أهمية التحول الرقمي:** يعد التحول الرقمي ضرورياً لدي المؤسسات والشركات لعدة أسباب ومنها:



١- زيادة الكفاءة والإنتاج: من خلال تحسين سير العمل وتقليل الأخطاء وتوفير الوقت والجهد مما يوفر المال.

٢- رفع مستوي الخدمات والمنتجات المقدمة للعملاء من خلال تقديم بعض الخدمات بشكل الكتروني بعيداً عن الطرق الورقية التقليدية.

٣- زيادة المبيعات والإيرادات: وذلك بالوصول الي أسواق جديدة وعملاء جدد.

٤- الابتكار والإبداع: يساهم التحول الرقمي بشكل كبير في تعزيز الابتكار والتطوير في المؤسسات والشركات لتقديم المنتجات والخدمات الجديدة والجيدة.

٥- الحفاظ على القدرة التنافسية: من خلال مواكبة احدث التطورات التكنولوجية.

٦- تحسين اتخاذ القرار: من خلال توفير البيانات والمعلومات والتحليلات في الوقت المناسب لاتخاذ قرارات مستنيرة.

٧- تقليل استخدام الطاقة: وذلك من خلال توفير الكهرباء والمياه والوقود.

٨- خلق فرص عمل جديدة: حيث يفتح مجال التحول الرقمي القدرة على توظيف بعض الخريجيين.

**التحول الرقمي في مصر:** ان التحول الرقمي مشروع قومي ينقل مصر الي التعامل من خلال بيئة معلوماتية تربط كل الجهات الحكومية ببعضها البعض، حيث يمكن للمواطن الحصول على كل خدماته من خلال مواقع الانترنت وتطبيقات الموبايل وبذلك يحصل المواطن على الخدمات والمنتجات بشكل أسهل وأسرع.






**أدوات التحول الرقمي:**

**١- أدوات إدارة سير العمل:** وهي مجموعة من الأدوات تعمل على تحسين كفاءة العمليات والمهام التي يقوم بها المواطنين بشكل متكرر مثل الخدمات الحكومية اليومية كدفع فواتير الكهرباء والمياه والموبايل والخدمات المختلفة.

**مثال:** منصة مصر الرقمية: هي بوابة حكومية توفر العديد من الخدمات الالكترونية للمواطنين مثل دفع فواتير الكهرباء والمياه ويوجد للمنصة تطبيق على الهواتف الذكية.

مصر الرقمية
حياة أسهل لأهلها

**٢- أدوات الدفع الإلكترونية:** والمقصود بها طرق الدفع الذاتية من جانب الافراد بدون الحاجة للذهاب الي مقر الشركات او المؤسسات لتحصيل مقابل الخدمة المطلوبة.




**مثال:** ✓بطاقات الدفع الالكترونية ميزة: حيث توفر طرق دفع إلكترونية سهلة وسريعة وامنة لتسهيل المعاملات المالية الالكترونية للمواطنين.




✓ تطبيق الدفع الإلكترونية إنستاباي "INSTAPAY": وهو تطبيق للمعاملات المالية والبنكية مرخص ومعتمد من البنك المركزي المصري يمكن من خلال ارسال واستقبال النقود عبر الحسابات البنكية او المحافظ الالكترونية كذلك يوجد به خدمة دفع الفواتير.



**٣- أدوات التعاون والتواصل:** وهي البرامج التي يمكن من خلال التواصل بين الافراد من خلال الانترنت.

**مثال:** برامج محادثات الفيديو والمؤتمرات عبر الانترنت ZOOM و GOOGLE MEET حيث يمكن من خلال التواصل مع الاخرين واجهاً لوجه.

**٤- أدوات التعلم الإلكتروني:** مثل المنصات التعليمية المختلفة التي تعطي الفرصة لجميع الافراد على التعلم بصرف النظر عن ظروفهم الصحية او أماكن توجدهم مثل منصات التعلم عن بعد او التعلم من خلال القنوات التلفزيونية ومواقع عرض الفيديو **مثل** قناة مدرستنا او موقع بنك المعرفة المصري.

**٥- أدوات الذكاء الاصطناعي والتعلم الالي:** وهي الأدوات التكنولوجيا الحديثة التي يمكن من خلال التعلم والاستنتاج.

**مثل** أجهزة البصمة وأنظمة التعرف على الوجه والتي تساعد على التخلص من الطرق الورقية القديمة داخل المؤسسات والشركات.

**٦- أدوات الحوسبة السحابية:** وهي القدرة على تخزين الملفات والمعلومات على شبكة الانترنت والوصول لها في أي وقت ومن أي مكان.

**٧- أدوات الامن السيبراني:** وهي القدرة على حماية الأنظمة والشبكات والبيانات في بيئة التحول الرقمي من الهجمات الالكترونية وسرقة واختراق المعلومات.

**اعلم ان جميع الخدمات أو المنتجات الرقمية تطلب منك ان يكون لديك حساب بريد إلكتروني**

**العلاقة بين التكنولوجيا الخضراء والتحول الرقمي:**

التكنولوجيا الخضراء والتحول الرقمي مرتبطين ببعضهم من حيث الأهداف المشتركة من ناحية تعزيز كفاءة الموارد وخفض الانبعاثات الضارة ودعم الاستدامة كما يلي:

| اهم المحاور المشتركة | التكنولوجيا الخضراء | التحول الرقمي |
|---|---|---|
| تعزيز كفاءة استخدام الموارد | تقليل استهلاك الموارد الطبيعية، مثل الطاقة والمياه من خلال استخدام تقنيات حديثة وأكثر كفاءة. | تقليل الاعتماد على الخامات منها مثل الأوراق والاقلام والوقود وتقليل الهدر منها. |
| خفض الانبعاثات الضارة | استخدام مصادر طاقة متجددة وتحسين كفاءة استخدام الطاقة. | تقليل الحاجة الي النقل والتنقل وتحسين كفاءة العمليات التجارية. |
| دعم الاستدامة | من خلال حماية البيئة وتحسين جودة الحياة للأجيال القادمة. | من خلال تحسين كفاءة استخدام الموارد وخفض الانبعاثات الضارة وتعزيز الابتكار. |

**امثلة على تطبيقات التكنولوجيا الخضراء والتحول الرقمي معاً:**

✓ شبكات الطاقة الذكية. ✓ الزراعة الدقيقة. ✓ المباني الذكية. ✓ النقل الذكي. ✓ المدن الذكية.

**فوائد ربط التكنولوجيا الخضراء بالتحول الرقمي:**

✓ تسريع عملية التحول الرقمي. ✓ تعزيز فعالية التكنولوجيا الخضراء.

✓ خلق فرص عمل جديدة. ✓ تحسين جودة الحياة.





## الدرس الثالث: أنظمة التشغيل Operating Systems

**مقدمة:** في هذا الدرس سوف نتعرف على أنظمة لتشغيل المختلفة وأنواع الأجهزة الالكترونية والذكية الحديثة التي يتم استخدام أنظمة التشغيل عليها.

**تعريف نظام التشغيل:** هو الواجهة بين المستخدم والأجهزة والبرمجيات، فهو المسؤول عن إدارة المكونات المادية بجهاز الكمبيوتر وتشغيل جميع البرمجيات ومساعدة المستخدم في إنجاز مهامه المختلفة على جهاز الكمبيوتر بسهولة ويسر.

**ومن امثلة المكونات المادية بجهاز الكمبيوتر:** لوحة المفاتيح والفأرة والشاشة والطابعة والسماعات والمعالج.

**ومن امثلة التطبيقات:** نظام التشغيل البرمجيات الخدمية والألعاب الالكترونية.

**وظائف نظام التشغيل:**
- ✓ عرض واجهة المستخدم.
- ✓ إدارة الذاكرة والملفات
- ✓ إدارة المكونات المادية
- ✓ امن وحماية الملفات

**أنواع الأجهزة الالكترونية والأجهزة الذكية الحديثة وأنظمة التشغيل المستخدمة بكل منها:-**

**١- أجهزة الكمبيوتر الشخصية PC:** تستخدم أجهزة الكمبيوتر المكتبية وأجهزة الكمبيوتر المحمولة أنظمة تشغيل مثل
- ✓ Microsoft Windows
- ✓ macOS
- ✓ Linux

**٢- الأجهزة المحمول :** تعتمد الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية على أنظمة التشغيل مثل
- ✓ iOS من شركة Apple.
- ✓ نظام التشغيل Android من شركة Google.
- ✓ أنظمة تشغيل الأجهزة المحمولة الأخرى.

**٣- أجهزة الخوادم Servers:** تستخدم أجهزة الخوادم أنظمة تشغيل مثل
- ✓ نظام التشغيل Linux بتوزيعاته المختلفة
- ✓ نظام التشغيل Microsoft Windows Server
- ✓ أنظمة تشغيل الخوادم المتخصصة الأخرى لإدارة موارد الشبكة وتقديم خدماتها المختلفة.

**٤- وحدات تحكم الألعاب Gaming Consoles:** تتمتع وحدات تحكم الألعاب مثل PlayStation و Xbox و Nintendo Switch بأنظمة تشغيل خاصة بها محسنة لتطبيقات الألعاب والوسائط المتعددة.

**٥- أجهزة التلفزيون الذكية Smart TV:** تعمل أجهزة التلفزيون الذكية على أنظمة تشغيل مثل Android TV و Tizen و WebOS وغيرها من الأنظمة لتوفير ميزات ذكية مثل خدمات البث والتطبيقات والاتصال بالإنترنت على أجهزة التلفزيون الذكية.

**٦- الأجهزة القابلة للارتداء Wearable Devices:** مثل الساعات الذكية وأجهزة تتبع اللياقة البدنية تستخدم أجهزتها أنظمة تشغيل مصممة خصيصاً لهذه الوظائف المحددة ومتطلبات تلك الأجهزة.

٧- أجهزة الشبكة Devices Network: تستخدم أجهزة التوجيه Routers والمحولات Switches ومعدات الشبكة الأخرى أنظمة التشغيل لإدارة الشبكة والإعدادات ومميزات الأمان بالشبكة.

يوجد أنظمة التشغيل التي تستخدم في السيارات والمركبات الحديثة وأجهزة الصراف الالي والمصانع مثل:

٨- أنظمة السيارات Automotive Systems:

تحتوي السيارات والمركبات الحديثة على أنظمة تشغيل للتحكم في الوظائف المختلفة مثل أنظمة المعلومات والترفيه والملاحة وتقنيات مساعدة السائق أثناء قيادة السيارة والتحكم بها.

٩- الأنظمة المدمجة Embedded Systems: تستخدم أنظمة التشغيل في الأنظمة المدمجة مثل:

- ✓ أجهزة الصراف الالي Automated Teller Machine (ATM)
- ✓ محطات نقاط البيع Point of Sale Terminal (POS)
- ✓ محطات نقاط البيع هي عبارة عن جهاز إلكتروني يستطيع من خلاله العميل دفع ثمن المنتجات التي قام بشرائها، ليتم خصم ثمن تلك المنتجات من حسابه البنكي بدلاً من أن يقوم بدفع ثمنها نقدا.

١٠- أنظمة التحكم الصناعية Industrial Control Systems (ICS):

مصطلح يشمل العديد من أنظمة التحكم الصناعية والأجهزة التي تستخدم في المنشآت الصناعية للتحكم في أداء الآلات والعمليات الصناعية، وتعمل أنظمة التحكم الصناعية على التالي:

- ✓ ضبط ومراقبة سير العمليات الصناعية مما يزيد من إنتاجية المصانع ويحسن جودة المنتجات المصنعة.
- ✓ توفر بيئة آمنة للصحة وسلامة التشغيل من خلال تقليل التعرض للمواد أو البيئات الخطرة مثل المصانع الكيماوية، ومراكز معالجة المياه والنفايات، ومنشآت الطاقة النووية، ومصافي التكرير.
- ✓ تستخدم أنظمة التحكم الصناعية في غالبية قطاعات الصناعة مثل مجال الطاقة والنقل والإنتاج الغذائي والبتروكيميائي والصناعات الإلكترونية والطبية والعديد من الصناعات الأخرى.

جميع أنظمة التشغيل المختلفة للأجهزة الالكترونية والذكية الحديثة تعمل على زيادة التفاعل بين المستخدمين والأجهزة.

مكونات الشاشة الافتتاحية لنظام التشغيل:

- ✓ سطح المكتب Desktop وهو الشاشة الرئيسية عند فتح جهاز الكمبيوتر ويحتوي علي ما يلي:
- ✓ مجموعة من الرموز تسمي ايقونات Icons تظهر مرتبة بشكل معين
- ✓ خلفية Background عبارة صورة او لون يقوم المستخدم بتحديدهم.
- ✓ شريط المهام Taskbar يحتوي على ايقونات ترمز لبرمجيات مثبتة على نظام التشغيل وايقونات اخري لضبط بعد الإعدادات مثل التاريخ والوقت واعدادات الصوت والشبكة.

لاحظ: تختلف الشاشة الافتتاحية من نظام تشغيل لأخر ومن اصدار لأخر.




## الدرس الرابع : تثبيت وإزالة البرامج والأجهزة الرقمية الملحقة بالكمبيوتر

**مقدمة:** في هذا الدرس سوف نتعرف على كيفية تحميل وتثبيت البرامج التي قد تحتاج اليها على جهاز الكمبيوتر الخاص بك لإتمام عملك سواء تحميل هذه البرامج من شبكة الانترنت او من وحدة تخزين خارجية، وسوف نتعرف على طريقة حذف او الغاء تثبيت أحد البرامج وكذلك كيفية إضافة جهاز جديد كالطباعة ليعمل على جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

### كيفية بدء عملية تثبيت البرامج:

✓ إذا قمت بشراء البرنامج على وسيط تخزين مثل قرص مضغوط CD/DVD فيتم تثبيت البرنامج من خلال هذا القرص.

✓ إذا قمت بتنزيل البرنامج من الإنترنت على جهازك يتم التثبيت مباشرتاً وقد يكون البرنامج بملف مضغوط.

**في السطور التالية سوف نتعرف على كيفية تثبيت البرامج من خلال الأسطوانات او من خلال تنزيلها من الانترنت او من خلال الملفات المضغوطة.**

### اولاً: تثبيت البرامج من قرص مضغوط CD/DVD:

١- أدخل قرص البرنامج في محرك الأقراص المضغوطة أو أقراص DVD بجهاز الكمبيوتر الخاص بك.

٢- سوف يظهر لك مربع حوار التشغيل التلقائي كما بالصورة.

٣- نقوم باختيار Run .EXE حيث ان SETUP.EXE هو اسم برنامج التثبيت.

٤- نتابع خطوات التثبيت المختلفة التي تظهر لنا لحين الانتهاء من تثبيت البرنامج.

**ملاحظة: تختلف خطوات التثبيت من برنامج لآخر.**

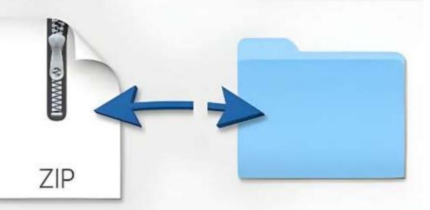


### ثانياً: تثبيت البرامج من ملف تم تنزيله من الإنترنت:

١- استخدم أيقونة جهاز الكمبيوتر "PC This" للوصول إلى الملف الذي تم تنزيله حسب مكانه حفظه عند التحميل.

٢- نقوم بالنقر المزدوج فوق الملف الذي تم تحميله ليبدأ عمل برنامج التثبيت.

**ملاحظة: قد يتم التثبيت بشكل مباشر وقد يكون ملف البرنامج مضغوط لذلك يجب اولاً فك الملف المضغوط لنتمكن من تثبيت البرنامج.**




### ثالثا: تثبيت البرامج من ملف مضغوط:

١- بعد تنزيل الملف المضغوط للبرنامج نضغط عليه كليك يمين ونختار من القائمة استخراج "Extract Here"

٢- سوف يظهر ملف التثبيت SETUP.EXE نقوم بالنقر المزدوج عليه ونتبع خطوات التثبيت التي تظهر لنا.



**إزالة او إلغاء تثبيت برنامج Uninstall a Program:**

✓ في أي وقت توقفت عن استخدام برنامج معين سواء كان بجهاز الكمبيوتر او الهاتف يفضل الغاء تثبيت.

✓حيث ان الغاء التثبيت يعني قيامك بحذف جميع الملفات الخاصة بالبرنامج المراد حذف من جهاز الكمبيوتر او الهاتف.

✓ إزالة وحذف البرامج الغير مستخدمة يؤدي الي توفير المساحة التخزينية على القرص وكذلك زيادة سرعة الجهاز.



**خطوات إزالة برنامج مثبت على الجهاز:** يوجد طريقتين لإزالة البرامج المثبتة على جهاز الكمبيوتر:

١- من خلال امر الازالة Uninstall الذي يكون مصحوباً مع بعض البرامج المثبتة.

٢- من خلال استخدام لوحة التحكم Control Panel الموجودة بنظام التشغيل.

**خطوات إزالة برنامج مثبت من خلال لوحة التحكم Control Panel:**

١- قم بفتح نافذة لوحة التحكم Control Panel.

٢- سوف تظهر نافذة بها مجموعة من الخيارات، نختار منها Uninstall a Program فتظهر نافذة البرامج المثبتة.

٣- نقوم بتحديد البرنامج المطلوب الغاء تثبيته ثم نضغط على خيار Uninstall.

**إعداد وتثبيت الأجهزة Setting Up and Configuring Hardware:**

✓ يمكن الحاق العديد من الأجهزة لتعمل مع جهاز الكمبيوتر مثل الطابعة وكاميرا الويب والماسح الضوئي ولكن إضافة هذه الأجهزة تختلف من نظام تشغيل لأخر.

✓ في الكثير من الأحيان يكتشف نظام التشغيل الجهاز الملحق بصورة تلقائية ويقوم بتثبيت برنامج التشغيل Driver المناسب لهذا الجهاز حتى نتمكن من استخدامه.




**كيفية تثبيت جهاز جديد:**

✓ في الغالب تتضمن الأجهزة الجديدة أقراص مضغوطة CD/DVD تحتوي على ملفات او برامج التشغيل Driver وكذلك بعد الأدوات المساعدة.

✓ يقوم برنامج الإعداد Setup Program بشكل تلقائي بنسخ برنامج التشغيل ملفات Driver وملف معلومات الإعداد (.inf) داخل مجلد مخصص لذلك.

Installing device driver software
Click here for status.

**تثبيت جهاز له خاصية التوصيل والتشغيل Plug and Play:**

**أولاً: عندما يتضمن نظام التشغيل برنامج تشغيل مطابق للجهاز الملحق الجديد.**

- ✓ أنظمة التشغيل الحديثة تتضمن قائمة من برامج التشغيل Drivers للعديد من الأجهزة الملحقة.
- ✓ عند توصيل جهاز ملحق جديد به خاصية التوصيل والتشغيل Play and Plug لأول مرة، يكتشف نظام التشغيل الجهاز الملحق الجديد.
- ✓ يقوم نظام التشغيل بالبحث في قائمة برامج التشغيل Drivers التي لديه عن برنامج التشغيل Driver المناسب للجهاز الملحق الجديد
- ✓ إذا عثر على برنامج تشغيل مطابق للجهاز الملحق الجديد، فإنه يقوم بتثبيت ملف أو ملفات برنامج التشغيل الصحيح والمناسب وإجراء تعديلات ضرورية أخرى على النظام دون الحاجة إلى أي تدخل منك.
- ✓ كما يظهر نظام التشغيل للمستخدم رسالة بتعريف الجهاز المتصل ورسالة اخري بنجاح عملية تثبيت الجهاز.

**ثانيا: عندما لا يتضمن نظام التشغيل برنامج تشغيل مطابق للجهاز الملحق الجديد.**

- ✓ عندما يكتشف نظام التشغيل توصيل جهاز جديد به خاصية التوصيل والتشغيل بعد توصيله بمنفذ USB،
- ✓ ولكن لم يتمكن نظام التشغيل من تحديد برنامج تشغيل Driver المناسب لهذا الجهاز الجديد.
- ✓ يقوم نظام التشغيل بتشغيل برنامج المعالج للعثور على برنامج التشغيل الخاص بالجهاز الملحق الجديد.
- ✓ يمكنك تحديد مكان وجود برنامج التشغيل للجهاز الملحق الجديد سواء كان هذا البرنامج على قرص CD/DVD أو على أحدي وحدات التخزين الأخرى كالفلاشة او قرص خارجي.



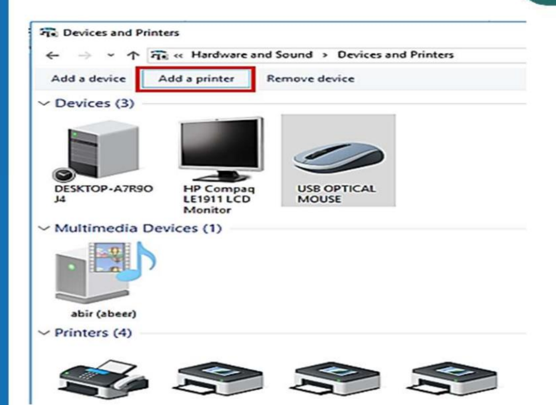
**كيفية تثبيت الطابعة**

**أولاً: تثبيت طابعة محلية (متصلة مباشرة بجهاز الكمبيوتر) وتدعم خاصية التوصيل والتشغيل:**

يتم توصيلها بمنفذ USB، وستقوم خاصية التوصيل والتشغيل بعملية التثبيت تلقائيا.

**ثانياً: تثبيت طابعة لا تدعم خاصية التوصيل والتشغيل Non–Plug and Play Printer:**

- ✓ قد تتطلب الطابعات التي لا تدعم خاصية التوصيل والتشغيل بعض أعمال الإعدادات الإضافية.
- ✓ نفتح لوحة التحكم Control Panel ونختار منها Hardware and Sound
- ✓ ومنها نختار "الأجهزة والطابعات" Printers and Devices.




- ✓ بعد ذلك نقوم باختيار "إضافة طابعة" Add a printer.
- ✓ سوف تظهر نافذة نختار منها The printer that I want isn’t listed
- ✓ سوف تظهر نافذة جديدة نختار منها
Add a local printer or network printer with manual settings

**لإكمال عملية الإعداد:**

- ✓ يتعين عليك اولاً تحديد المنفذ الذي تتصل به الطابعة بالنسبة لمعظم الطابعات القديمة التي تتصل بمنفذ متوازي فإن الاختيار الصحيح هو المنفذ LPT1، وأما الطابعات الحديثة فتستخدم المنفذ USB.
- ✓ بعد ذلك انقر فوق "التالي" Next لاختيار برنامج التشغيل الصحيح.
- ✓ من قائمة برامج التشغيل المتوفرة في متجر برامج التشغيل يمكنك اختيار البرنامج المتوافق مع نوع الطابعة.
- ✓ إذا لم تجد برنامج التشغيل المطلوب نقوم بالنقر فوق "Have Disk"
- ✓ ثم نقوم باستعراض وحدة التخزين للوصل الي برنامج تشغيل الطابعة المطلوب.
- ✓ إذا لم يكن لديك برنامج لتعريف الطابعة أو إذا كنت تشك في توفر إصدار أحدث فانقر فوق Windows Update لتحديث قائمة الطابعات.
- ✓ بعد اكتمال التحديث، تحقق من القائمة مرة اخري لمعرفة ما إذا كان طراز الطابعة الخاصة بك أصبح متوفراً.
- ✓ الخطوة الأخيرة في عملية إعداد الطابعة هي إعطاء اسم للطابعة يتضمن الاسم الافتراضي عادة اسم الشركة المصنعة وطراز الطابعة، ويمكن تغيير الاسم الي أي اسم او صف تريده.
- ✓ بعد الانتهاء من عملية تثبيت الطابعة بنجاح يوفر معالج التثبيت إمكانية طباعة صفحة اختبار للتأكد من عمل الطابعة بشكل صحيح.

ملاحظة: في البداية إذا كانت حزمة برنامج تشغيل الطابعة تتضمن برنامج إعداد قم بتشغيل ليتم تعريف الطابعة على نظام التشغيل.




## الدرس الخامس: البريد الإلكتروني Electronic Mail (E-mail)

**مقدمة:** في هذا الدرس سوف نتعرف على البريد الإلكتروني E-mail وما هي مكونات عنوان البريد الإلكتروني، بالإضافة لمعرفة مميزات وعيوب استخدامه وأشهر مقدمي خدمة البريد الإلكتروني واخيراً طريقة إنشاء بريد الكتروني على جوجل.

### تعريف البريد الإلكتروني:

- ✓ هو نظام اتصال رقمي يستخدم لإرسال واستقبال الرسائل بين المستخدمين عبر شبكة الإنترنت.
- ✓ وهو أحد أدوات الحوسبة السحابية حيث يمكن الاعتماد عليه في تخزين الملفات.
- ✓ يستخدم لمشاركة النصوص والملفات والصور وغيرها من المعلومات.
- ✓ يعتبر من وسائل التواصل الأكثر شيوعاً حول العالم.
- ✓ يعد من أدوات الاتصال غير المباشر.

### مكونات عنوان البريد الإلكتروني:

<u>يتكون عنوان البريد الإلكتروني E-mail Address من ثلاث مكونات رئيسية وهي:</u>

١- **اسم المستخدم User name:** وهو الجزء الذي يكون في بداية عنوان البريد الالكتروني وهو اسم يقوم المستخدم باختياره عند انشاء البريد وهو اسم فريد ومميز وغير مستخدم من قبل أي شخص أخر.

٢- **الرمز @ at sign:** وهو رمز يفصل بين اسم المستخدم User name وبين اسم خادم البريد الالكتروني اسم الدومين المستخدم.

٣- **اسم الدومين Domain name:** هو اسم خادم البريد الإلكتروني Mail Server الذي يستضيف حساب البريد الإلكتروني وهو مكان لتخزين رسائل بريدك الإلكتروني.

### مميزات استخدام البريد الإلكتروني:




- ✓ **السرعة:** في إرسال واستقبال الرسائل.
- ✓ **التكلفة:** مجاني في معظم الحالات.
- ✓ **السهولة:** سهل الاستخدام مع إمكانية ارسال رسالة إلى أي عدد من الافراد بأقل تكلفة.
- ✓ **التنوع:** يمكن مشاركة النصوص والملفات والصور وغيرها من المعلومات.
- ✓ **الموثوقية:** وصول الرسائل بشكل موثوق به في معظم الحالات.
- ✓ **الخدمات الرقمية:** يتم التسجيل باستخدام البريد الالكتروني في مواقع مقدمي الخدمات والمنتجات الرقمية عبر الإنترنت.













## عيوب استخدام البريد الإلكتروني:

- ✓ **الاختراق:** يمكن اختراقه من قبل المخترقين الهاكرز.
- ✓ **الرسائل المزعجة Spam:** قد تصلك رسائل غير مرغوب فيها.
- ✓ **الاحتيال:** قد تصلك رسائل احتيالية لسرقة بياناتك.
- ✓ **الفيروسات:** قد تحتوي بعض الرسائل على فيروسات وبرامج ضارة.
- ✓ **الخصوصية:** قد لا تكون رسائل البريد الإلكتروني امنة تماماً.

## أشهر مقدمي خدمات البريد الالكتروني:

هناك الكثير من مقدمي خدمة البريد الالكتروني المجاني ولكن أشهرهم:

- ✓ Gmail التابع لشركة جوجل.
- ✓ Yahoo mail التابع لشركة ياهوو.
- ✓ Hotmail/Outlook التابعين لشركة مايكروسوفت.

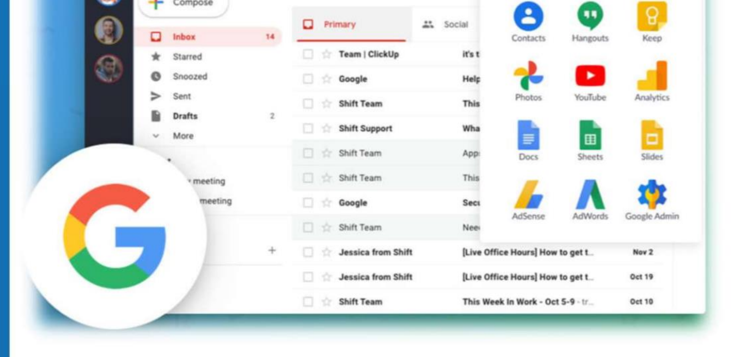
## إنشاء بريد الكتروني على جوجل Google:

- ✓ يقدم لك Google العديد من الخدمات الإلكترونية والتي منها خدمة البريد الإلكتروني.
- ✓ ولإنشاء حساب بريد الكتروني Gmail والحصول على الخدمات الأخرى لجوجل يجب إنشاء حساب جوجل "Google Account".
- ✓ يتكون حساب جوجل "Google Account" من اسم مستخدم User name وكلمة مرور Password.

## مميزات إنشاء حساب على جوجل "Google Account":

- ✓ يمكن من خلال استخدام خدمة البريد الإلكتروني Gmail.
- ✓ يمكن من خلال استخدام ميزات وخدمات اخري لجوجل

**مثل** Google Drive, Google Docs, Google Meet, YouTube



## خطوات إنشاء حساب جوجل Google Account:

١- قم بالدخول الي موقع جوجل https://www.google.com/

٢- نضغط على تسجيل الدخول Sign in

٣- نختار إنشاء حساب Create Account

٤- لعمل حساب نختار "لاستخدامي الشخصي"

٥- ادخل اسمك الأول First Name واسمك الأخير Last Name ثم نضغط التالي.

٦- ادخل تاريخ ميلادك واختار النوع (ذكر أو انثي)

٧- اكتب اسم المستخدم الذي ترغب به في خانة اسم المستخدم Username ثم اضغط التالي.

٨- اختر كلمة المرور التي تريدها واكدها مرة اخري ويجب ان تكون كلمة المرور صعبة التخمين.

٩- ادخل عنوان بريد الكتروني بديل Alternate email address يستخدم لاسترداد الحساب ويمكن تخطي ذلك.

١٠- اطلع على عنوان بريدك الالكتروني وتأكد منه ثم اضغط التالي.

١١- قم بالاطلاع على شروط الخدمة واضغط "أوافق"

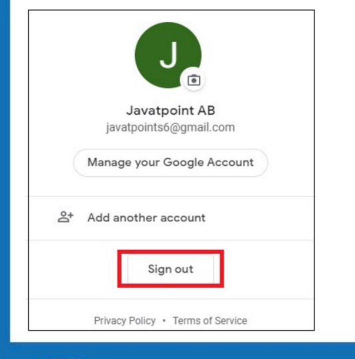
١٢- الان أصبح لديك حساب جوجل Google Account يتكون من اسم مستخدم وكلمة مرور يمكنك استخدامه للدخول لخدمة البريد الالكتروني او أي من خدمات جوجل الأخرى.

## واجهة البريد الإلكتروني :




- ✓ تظهر نافذة البريد الإلكتروني Gmail بالشكل الافتراضي التالي.
- ✓ يمكن تغيير لغة الواجهة بالضغط على ايقونة الاعدادات ثم عرض جميع الاعدادات See all settings ومن القائمة General نختار Gmail display language ونختار اللغة العربية.
- ✓ بعد اختيار اللغة العربية والضغط على زر Save Changes تظهر واجهة نافذة البريد الالكتروني باللغة العربية.

## الخروج من حسابك على :



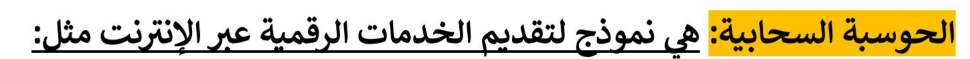

- ✓ انقر على ايقونة صورة ملفك الشخصي ثم اختر تسجل خروج Sign out كما بالصورة.



## الدرس السادس: الحوسبة السحابية Cloud Computing



**مقدمة:** في هذا الدرس سوف نتعرف على الأدوات والتطبيقات الرقمية التي تستخدم لإنشاء ومشاركة الملفات مثل الحوسبة السحابية بالإضافة لمعرفة فوائد او مميزات الحوسبة السحابية ومجالات استخدامها في الحياة اليومية بالإضافة لمعرفة أشهر مقدمي خدمات الحوسبة السحابية.



**الحوسبة السحابية:** هي نموذج لتقديم الخدمات الرقمية عبر الإنترنت مثل:

**خدمة التخزين السحابي أو التخزين الحوسبي:** هي تخزين الملفات والمجلدات عبر الإنترنت.

**خدمة البرمجيات عبر الإنترنت:** هي إتاحة استخدام البرمجيات عبر الإنترنت بدون الحاجة الي تثبتها على الكمبيوتر.

**خدمة مشاركة المصادر الإلكترونية:** هي مشاركة الملفات وتبادلها مع الاخرين عبر شبكة الإنترنت.



**فوائد الحوسبة السحابية:**

**١- سهولة الوصول:** يمكن الحصول على خدمات الحوسبة السحابية دون الحاجة إلي امتلاك جهاز كمبيوتر أو هاتف محمول بموصفات عالية.

**٢- توافر الخدمة:** يمكن للمستخدم الدخول على بياناته وملفاته وتطبيقاته في أي وقت ومن أي مكان تتوافر به خدمة الإنترنت.

**٣- تخفيض التكاليف المادية:**



- ✓ لا يوجد حاجة الي شراء تراخيص للبرمجيات في حالة استخدام البرمجيات عبر الإنترنت.
- ✓ لا يوجد حاجة الي امتلاك جهاز كمبيوتر بمكونات مادية ذات مواصفات عالية.

**٤- مشاركة المصادر الرقمية مع الاخرين:** مثل مشاركة الكتب الالكترونية وقواعد البيانات ومواقع التطبيقات.

**مجالات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في حياتنا اليومية:**



**١- التواصل:**

- ✓ البريد الالكتروني: يستخدم البريد الالكتروني المرتبط بخدمة التخزين السحابي مثل Gmail و Yahoo mail و Outlook بشكل يومي للتواصل مع العائلة والأصدقاء والزملاء.



- ✓ شبكات التواصل الاجتماعي: نتواصل مع الاخرين ونشارك المحتوي على منصات التواصل الاجتماعي مثل Facebook و Twitter و Instagram.
- ✓ خدمات المراسلة: تستخدم تطبيقات المراسلة مثل WhatsApp و Telegram للتواصل ومشاركة الملفات والصور.




**٢- التخزين الحوسبي:**

✓ خدمات تخزين الملفات: نستخدم خدمات مثل Google Drive و One Drive لتخزين الملفات ومشاركتها والوصول إليها في أي وقت ومن أي مكان.

✓ نسخ البيانات احتياطياً: نستخدم خدمات النسخ الاحتياطي السحابي، لحماية بياناتنا من فقدانها في حال حدوث أي تلف في أجهزتنا.

**٣- إنتاج المشاريع:**

✓ باستخدام برامج معالجة النصوص: نستخدم برامج معالجة النصوص السحابية مثل Google Docs، Microsoft Word Online لإنشاء وتحرير المستندات ومشاركتها مع الآخرين.

✓ نستخدم برامج جداول البيانات: السحابية مثل Google Sheets, Microsoft Excel لتنظيم البيانات وتحليلها وإنشاء الرسوم البيانية.


Google Classroom


Microsoft Teams

**٤- التعليم:**

✓ منصات التعلم الإلكتروني: نستخدم منصات التعلم الإلكتروني للوصول إلى المواد التعليمية والتفاعل مع المعلمين والطلاب مثل منصة وزارة التربية والتعليم.

✓ أدوات التعاون: نستخدم أدوات التعاون الحسابية مثل Google Classroom و Microsoft Teams للعمل على المشاريع والمهام مع الاخرين.

**٥- الترفيه:**

✓ خدمات بث الفيديو: نستمتع بمشاهدة الأفلام والبرامج التلفزيونية والبرامج على خدمات الفيديو مثل YouTube.

✓ العاب الفيديو: من خلال لعب العاب الفيديو عبر الإنترنت على المنصات السحابية.

✓ خدمات الموسيقي السحابية: من خلال موقع عرض الموسيقي والاستماع اليها بشكل مباشر.

**٦- مجالات اخري:**



✓ التسوق الإلكتروني: نتسوق من خلال مواقع التجارة الالكترونية مثل امازون.

✓ الخدمات المصرفية عبر الإنترنت: تستخدم لتحويل الأموال ودفع الفواتير.

✓ خدمات الرعاية الصحية: تستخدم الحوسبة السحابية لتخزين السجلات الطبية وكذلك حجز مواعيد الكشف الطبي للمرضي.

## معالجة البيانات وتخزينها في الحوسبة السحابية:

تعتمد معالجة البيانات وتخزينها في الحوسبة السحابية على بنية تحتية ضخمة، يمكن تلخيص خطوات معالجة البيانات وتخزينها في الحوسبة في التالي:

١- جمع البيانات: من مصادر مختلفة.

٢- نقل البيانات: إلى مراكز البيانات السحابية.

٣- معالجة البيانات: في مراكز البيانات السحابية ومن خلال خوادم كمبيوتر Servers قوية.

٤- تخزين البيانات: يتم تخزين البيانات على وحدات تخزين عالية السعة في مراكز البيانات السحابية.

٥- إدارة البيانات: يتم إدارة البيانات بواسطة أنظمة إدارة قواعد البيانات في مراكز البيانات السحابية.

٦- الوصول إلى البيانات: يمكن الوصول إلى البيانات من قبل المستخدمين والتطبيقات من خلال الإنترنت.

## متطلبات يجب توافرها للحصول على خدمات الحوسبة السحابية:

١- جهاز كمبيوتر أو هاتف محمول.

٢- متصفح إنترنت أو تطبيق.

٣- الاتصال بشبكة الإنترنت.

٤- عمل حساب لدى أحد موفري خدمات الحوسبة.

## أشهر موفري أو مزودي خدمات الحوسبة السحابية:

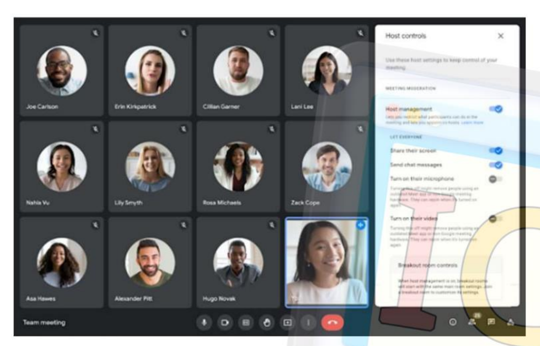
✓ Amazon Web Services

✓ Microsoft Azure

✓ Google Cloud Platform

## الدرس السابع : جوجل ميت وإدارة مشروعك

**مقدمة:** في هذا الدرس سوف نتعرف على خدمة تعتبر من أحد خدمات التحول الرقمي التي يمكن الاعتماد عليها في مشاركة البيانات والمعلومات وهي خدمة Google Meet، حيث نتعرف على كيفية الوصول الي هذه الخدمة من خلال حسابك على جوجل وكيفية انشاء اجتماع جديد او الانضمام لاجتماع معين.



**ما هي خدمة Google Meet:** هي خدمة مؤتمرات فيديو طورتها شركة Google، لتتيح للمستخدمين إجراء مكالمات فيديو جماعية ومشاركة الشاشة والدردشة والتعاون في الوقت الفعلي بطريقة مباشرة وكذلك للإعداد والتجهيز لإنتاج المشروعات المشتركة بين الطلاب.

**كيفية الوصول الي Google Meet:**




١- من جهاز الكمبيوتر PC من خلال الرابط: https://meet.google.com/

٢- من خلال تنزيل تطبيق Google Meet للهواتف الذكية مثل أجهزة اندرويد من متجر جوجل بلاي Google Play.

**كيفية إنشاء اجتماع في Google Meet:**

يوجد أكثر من طريقة يمكن من خلالها إنشاء اجتماع جوجل ميت، حيث يمكن إنشاء اجتماع فوري او انشاء اجتماع في وقت لاحق وسوف نتعرف على خطوات كل منهما بالتفصيل.




**اولاً: يمكن بدء اجتماع فوري في Google Meet باتباع الخطوات التالية:**

١- الانتقال الي الصفحة الرئيسية لتطبيق "Google Meet".

٢- الضغط على زر "اجتماع جديد" "New meeting".

٣- الضغط على بدء اجتماع فوري.

٤- اضغط على أيقونة نسخ الرابط لمشاركة رابط الاجتماع.

٥- قم بإرسال رابط الاجتماع الي كل المشاركين سواء من خلال البريد الالكتروني او الواتساب.

**ثانياً: إنشاء اجتماع لوقت لاحق:**

**١-** لإنشاء اجتماع في وقت لاحق سوف نتبع نفس الخطوات الخاصة بإنشاء اجتماع فوري ولكن سوف نقوم باختيار "إنشاء اجتماع لوقت لاحق" بدلاً من "بدء اجتماع فوري"

Create a meeting for later
Start an instant meeting
Schedule in Google Calendar

**٢-** سوف تظهر نافذة صغيرة تضم رابط الجلسة او الاجتماع نقوم بنسخ الرابط.

**٣-** قم بإرسال رابط الاجتماع الي كل الأشخاص الذين ترغب في مشاركة الاجتماع معهم.

**ملاحظة: بإمكانك الموافقة على طلب انضمام المشاركين للاجتماع من عدمه، بمعني أي شخص يحاول الانضمام للاجتماع سوف يظهر لك تنبيه من خلال تستطيع قبول او رفض انضمام هذا الشخص.**

**الانضمام لحضور اجتماع في Google Meet:**

Meeting ready
meet.google.com/wfx-etcf-ydr
Join now
Present

✓ إذا تمت دعوتك لحضور جلسة اجتماع "Google Meet" باستخدام رابط، ففي هذه الحالة يمكنك الوصول إلى الجلسة عن طريق النقر على الرابط مباشرة.

✓ قد يستغرق الانضمام الي الاجتماع بعض الوقت الي حين الموافقة على طلب الانضمام من طرف منظم الاجتماع.

✓ إذا تمت دعوتك لحضور اجتماع من خلال رابط فلا يجب إرسال رابط الاجتماع إلى شخص آخر، ويجب استئذان صاحب الاجتماع.

**اثناء اجتماع Google Meet:**

✓ أثناء اجتماع Google Meet سواء كنت منظمً أو مدعواً للاجتماع يمكنك استخدام العديد من الخيارات والمميزات التي تساعد على متابعة الاجتماع في جو منظم وممتع وملئ بالفائدة




✓ إمكانية التحكم بالجلسة والمدعوين في حالة كنت المنظم للاجتماع.

**بعض القواعد والمميزات التي يمكنك استخدامها اثناء الاجتماع:**


١- أثناء تحدث أحد المشاركين يجب على باقي المشاركين الإنصات والاستماع وغلق الميكروفون.


٢- رفع اليد في الجلسة لطلب التحدث


- ✓ تساعد على تنظيم الاجتماع والحديث والتدخل بشكل منظم وسلس.
- ✓ عندما يسمح لك بالتحدث يتم الضغط على ايقونة الميكروفون والتحدث.

٣- إرسال رسائل في الجلسة إلى المشاركين: بينما أنت في جلسة Google Meet يمكنك التواصل مع الحضور من خلال إرسال رسائل إلى المشاركين في الجلسة عن طريق النقر على أيقونة الرسالة "In call messages" في الجزء السفلي من الصفحة.

٤- مشاركة العرض مع المشاركين: يمكنك مشاركة شاشتك بأكمالها مع المشاركين او مشاركة نافذة معينة وذلك من خلال الضغط على رمز مشاركة الشاشة Share Screen ثم اختيار النافذة الشاشة بالكامل او تحديد نافذة معينة لمشاركتها ثم اضغط على زر مشاركة.

٥- إيقاف مشاركة العرض: في نافذة Google Meet انقر على "إيقاف مشاركة العرض" Stop Sharing.



## الدرس الثامن: تصميم قواعد البيانات Database Design

**مقدمة:** في هذا الدرس سوف نتعرف على قواعد البيانات وكيفية انشائها بالإضافة لمعرفة أهمية ومميزات قواعد البيانات وأشهر البرامج التي يمكن استخدامها في انشاء قاعدة بيانات.

**قواعد البيانات Database:** هي مجموعة من البيانات والمعلومات المنظمة والمرتبطة معاً، تشبه المكتبة التي تحفظ بها الكتب لكن بدلاً من الكتب تخزن البيانات والمعلومات، ويمكن حفظ واسترجاع هذه المعلومات بسهولة وكفاءة وسرعة ويتم إدارة قواعد البيانات بشكل رقمي من خلال بعض البرامج والتطبيقات المخصصة.

**امثلة عن أهمية قواعد البيانات في حياتنا:**

١- حفظ بيانات الطلاب في المدرسة مثل الاسم - تاريخ الميلاد – عنوان السكن.

٢- حفظ السجلات الطبية في المستشفيات مثل اسم المريض - عنوان السكن - اسم الطبيب المعالج - تاريخ آخر زيارة للمريض.

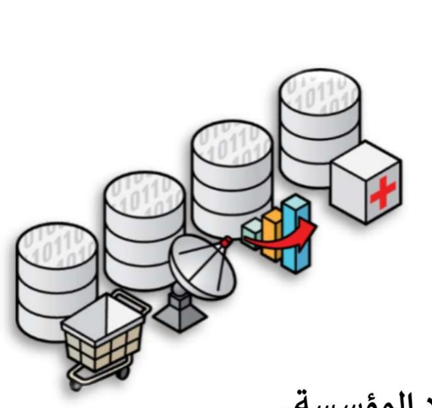
٣- تتبع المخزون في المتاجر مثل اسم المنتج – الشركة المصنعة - تاريخ التصنيع – السعر.

**مميزات استخدام قواعد البيانات:**

- ✓ **التنظيم:** سهولة تخزين البيانات واسترجاعها.
- ✓ **الكفاءة:** الوصول السريع إلى البيانات.
- ✓ **الدقة:** ضمان صحة البيانات وتقليل الأخطاء.
- ✓ **الأمان:** حماية البيانات من الوصول غير المصرح به.
- ✓ **المشاركة:** إتاحة البيانات لمستخدمين متعددين.



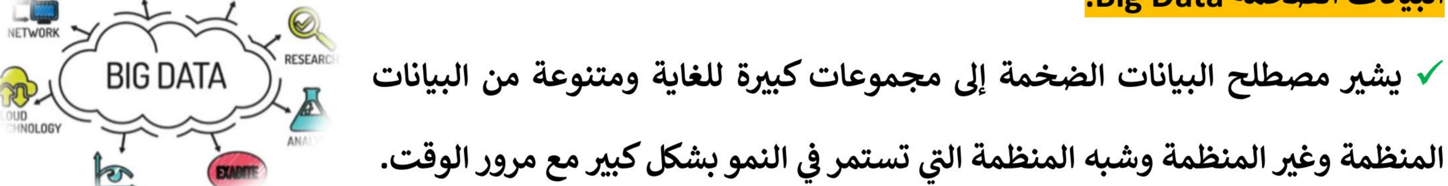
**استخدامات قواعد البيانات:** تستخدم قواعد البيانات في مجالات عدة ومنها:



- ✓ المواقع الإلكترونية: مثل تخزين بيانات المستخدمين والمنتجات.
- ✓ تحليل البيانات: مثل تحليل البيانات الضخمة واستخراج المعرفة.
- ✓ البحث العلمي: مثل تخزين البيانات التجريبية وتحليلها.
- ✓ التطبيقات التجارية: مثل أنظمة إدارة علاقات العملاء، وأنظمة تخطيط موارد المؤسسة.



## البيانات الضخمة Big Data:



✓ يشير مصطلح البيانات الضخمة إلى مجموعات كبيرة للغاية ومتنوعة من البيانات المنظمة وغير المنظمة وشبه المنظمة التي تستمر في النمو بشكل كبير مع مرور الوقت.



✓ مجموعات البيانات هذه ضخمة جدا ومعقدة من حيث الحجم وسرعة النمو والتنوع، بحيث لا تستطيع أنظمة إدارة البيانات التقليدية تخزينها ومعالجتها وتحليلها.

✓ تتزايد كمية البيانات وتنمو بسرعة نتيجة للتطور السريع للتكنولوجيا الرقمية، مثل الذكاء الاصطناعي AI، وإنترنت الأشياء ومع استمرار زيادة وتوسع البيانات وانتشارها، تظهر أدوات جديدة للبيانات الضخمة لمساعدة الشركات على جمع البيانات ومعالجتها وتحليلها بالسرعة اللازمة للحصول على أكبر استفادة منها.

## مفهوم جدول البيانات Data Table:

جدول البيانات هو عنصر أساسي في بناء قواعد البيانات وهو المصدر الوحيد للبيانات داخل قاعدة البيانات، يتكون جدول البيانات من صفوف وأعمدة، حيث يمثل كل صف سجلاً واحداً من البيانات وكل عمود يمثل حقلاً معيناً من البيانات.

## إنشاء جدول البيانات Data Table:

يمكن من خلال العديد من البرامج إنشاء جداول بيانات، مثل جدول بيانات "درجات الطلاب" في الاختبارات.

## البرامج المستخدمة لإنشاء جدول بيانات:

✓ من خلال برنامج Word وبرنامج Excel يمكن إنشاء جدول بيانات مثال إنشاء جدول بيانات لـ "درجات الطالب"

✓ نجد أنه في برنامج Word يمكن إنشاء جدول بسيط ولكن لا تستطيع الحصول على سجل بيانات كل الطلاب الذين تتضمن اسماؤهم حرف "ي"، فبرنامج Word يستخدم لعمل جدول بيانات بسيط.

✓ في برنامج Excel يمكن ترتيب وفرز درجات الطالب وإجراء عمليات حسابية بسيطة.

✓ يصعب استخدام برنامج Excel إذا كان لديك كمية كبيرة من البيانات المعقدة وفي هذه الحالة يتم استخدام أحد البرامج المخصصة لإنشاء قواعد البيانات مثل برنامج Microsoft Access.







## برنامج Microsoft Access:

هو أحد التطبيقات التي تستخدم لإنشاء قواعد البيانات، فهو يبني قاعدة بيانات حقيقية، حيث يمكنك بناء هيكل معقد للبيانات وإدارتها بشكل أكثر كفاءة.

**متى نستخدم برنامج Microsoft Access:** يتم استخدام برنامج Microsoft Access في العديد من الحالات ومنها:

- ✓ عندما يكون لديك كمية كبيرة من البيانات المعقدة.
- ✓ عندما تحتاج إلى إنشاء علاقات بين البيانات.
- ✓ عندما تريد إنشاء تطبيقات مخصصة لإدارة البيانات.
- ✓ عندما تحتاج إلى أمان أعلى للبيانات.

## طريقة إنشاء قاعدة بيانات من خلال برنامج Microsoft Access:

١- نقوم بفتح برنامج Microsoft Access على جهاز الكمبيوتر.

٢- نقوم بإنشاء قاعدة بيانات جديدة فارغة من خلال الضغط على Blank database.

٣- بعد ذلك نعطي اسم لقاعدة البينات على سبيل المثال "نتائج الطلاب"

٤- ثم نضغط على خيار Create وسوف يتم إنشاء قاعدة البيانات باسم "نتائج الطلاب"

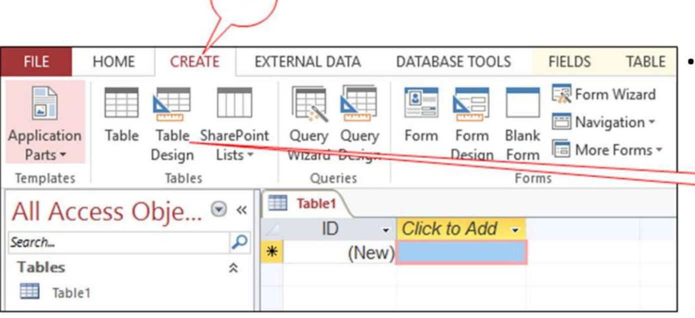



## خطوات إنشاء جدول Table في برنامج Access من خلال الخطوات التالية:

**أولاً: تصميم الجدول Table Design :** لكتابة أسماء حقول الجدول وتحديد نوع بياناتها وذلك من خلال ما يلي:

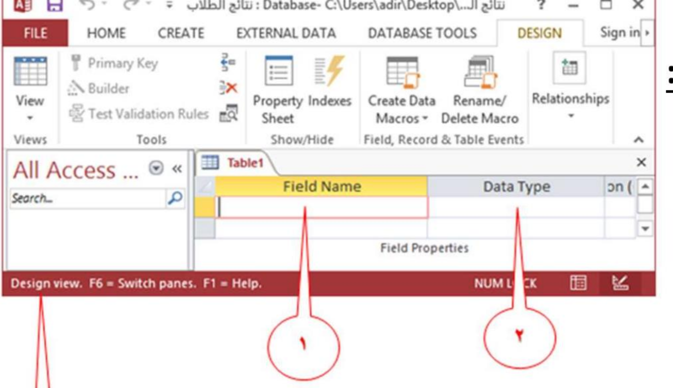
١- لاختيار نمط "تصميم الجدول" نقوم باختيار تاب Create.

٢- نختار بعد ذلك تصميم الجدول Table Design.



**واجهة تصميم الجدول:**

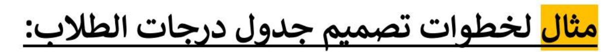
بعد فتح نافذة تصميم الجدول Table Design والتي تتكون من:




١- مكان كتابة اسم الحقل Field Name.

٢- اختيار نوع البيان الذي سوف يتم إدخاله Data Type.

٣- نمط عرض التصميم Design View.



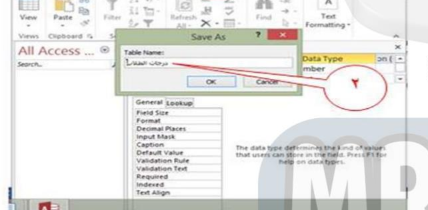
**مثال لخطوات تصميم جدول درجات الطلاب:**

في نافذة تصميم الجدول، يتم إنشاء حقول الجدول من خلال كتابة اسم الحقل، وتحديد نوع بيان الحقل.

- على سبيل المثال قم بكتابة أسماء الحقول التالية واختر نوع بيانها:

✓ حقل رقم الطالب وهو id ✓ الاسم ✓ درجة العربي

✓ درجة الإنجليزي ✓ درجة الكمبيوتر




١- نكتب اسم الحقل "id" "رقم الطالب

٢- اختر نوع بيان الحقل من القائمة المنسدلة "AutoNumber".

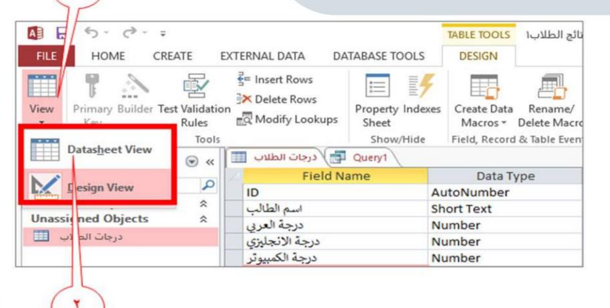
٣- نكتب باقي اسماء الحقول، ونحدد نوع البيان المناسب لكل حقل.

**حفظ الجدول:**

بعد الانتهاء نقوم بحفظ الجدول بالضغط على ايقونة حفظ Save ونكتب اسم الجدول درجات الطلاب.



**ثانياً: عرض بيانات الجدول Datasheet View:** لإدخال وعرض بيانات الجدول نقوم بما يلي:




١- نختار View.

٢- بعد ذلك سوف تظهر خيارات نختار منها Datasheet View.

٣- سوف تظهر نافذة Datasheet View نقوم من خلال بإدخال درجات الطلاب واسمائهم.

٤- للرجوع لنمط التصميم مرة اخري نضغط علي خيار View ثم نختار Design View.




**المفتاح الأساسي:** هو حقل في جدول قاعدة البيانات يميز بشكل فريد كل سجل في ذلك الجدول، وقيمة المفتاح الأساسي لا تتكرر أبداً داخل الجدول نفسه.

**على سبيل المثال:** المفتاح الأساسي لجدول "درجات الطالب": تم اختيار حقل id كمفتاح أساسي لأنه رقم تلقائي يعطي للطالب، كما أن لكل طالب رقم فريد لا يتكرر لدي أي طالب اخر.

## الدرس التاسع : النماذج والاستعلامات Forms & Query

**مقدمة:** في هذا الدرس سوف نتعرف علي النماذج Forms والاستعلامات Query في قواعد البيانات وكيفية انشاء كل منها بقواعد بيانات Microsoft Access.




**النموذج Form:** هو عبارة عن واجهة رسومية مصممة خصيص للتفاعل مع البيانات المخزنة في قاعدة البيانات، فهو شاشة تعرض معلومات محددة من قاعدة البيانات وتتيح للمستخدم إدخال أو تعديل أو حذف هذه المعلومات بطريقة منظمة ومريحة.

**إنشاء نموذج:** يمكن إنشاء نموذج جديد تحت اسم "إدخال درجات الطلاب" باستخدام معالج النماذج.

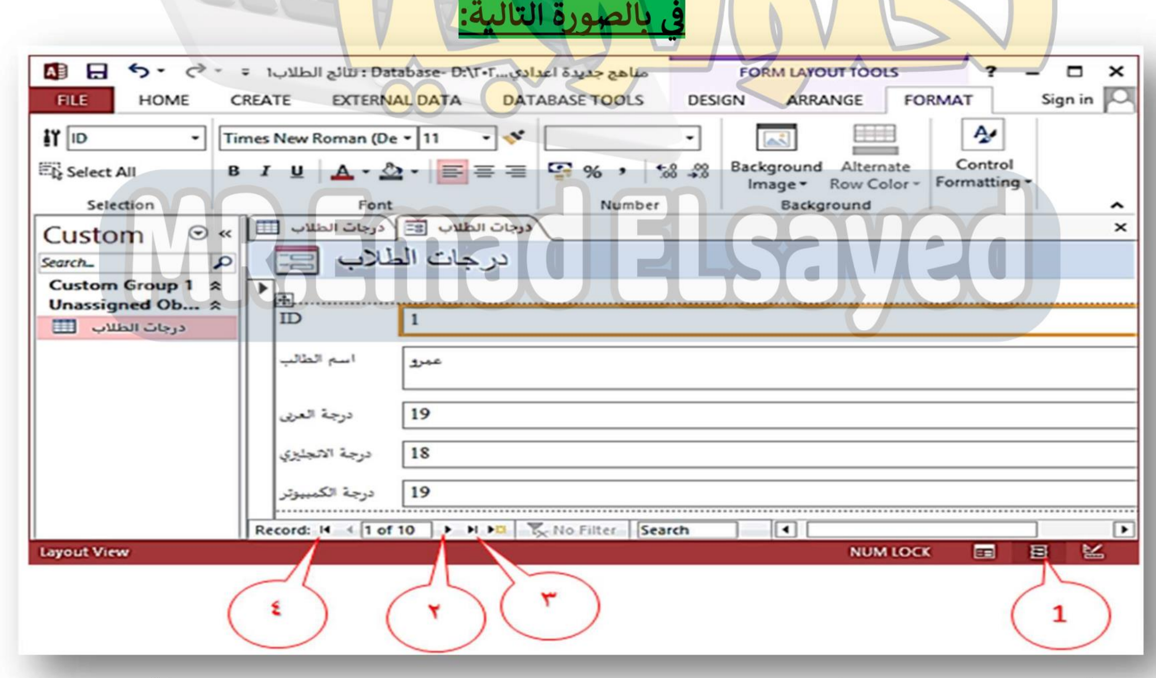
**مثال: لإنشاء نموذج من الجدول الحالي "درجات الطالب":**

١- انقر فوق اسم الجدول "درجات الطالب" في جزء التنقل Navigation Pane يسار الشاشة، فتظهر بيانات جدول "درجات الطالب" يمين الشاشة.

٢- اختر عالمة التبويب Create.

٣- انقر فوق Form.

**فيقوم برنامج Access بإنشاء النموذج، ومن خلال النموذج يتم عرض البيانات الخاصة بسجل كل طالب على حد، كما في بالصورة التالية:**




١- النافذة الحالية تسمى عرض التخطيط Layout View، حيث يتم عرض بيانات السجل الأول.

٢- اضغط على أيقونة السجل التالي Next record لعرض بيانات السجل التالي.

٣- اضغط على أيقونة آخر سجل Last record لعرض بيانات آخر السجل.

٤- اضغط على أيقونة أول سجل First record لعرض بيانات أول السجل.

## ملاحظات هامة في إنشاء النماذج:

١- يستخدم النموذج لإدخال وتعديل البيانات في جدول "درجات الطالب".

٢- جميع البيانات التي تم إدخالها من خلال النموذج تظهر في جدول "درجات الطالب".

٣- يمكن إدخال البيانات من خلال جدول البيانات أو من خلال النموذج.

٤- هناك طرق أخري متعددة لإنشاء نموذج في قاعدة بيانات Access لسطح المكتب.

StudentDataEntry
StudentID
FirstName
LastName
City
State
GPA

## ثانياً: الاستعلامات Queries في قواعد البيانات:

- الاستعلامات هي أدوات تستخدم للحصول على البيانات من قاعدة البيانات وفق "المعايير أو شروط محددة.

- من خلال الاستعلام يمكن الحصول على معلومات من قاعدة البيانات اعتماداً على البيانات المخزنة بها.

## أمثلة للاستعلامات:

✓ إنشاء استعلام لعرض بيانات سجل أحد الطالب.

✓ إنشاء استعلام لعرض قائمة بالطلاب الذين حصلوا على أكثر من ١٨ درجة في مادة اللغة الإنجليزي.

Database24 : Database (A
File Menus Home Create External Data
Application Parts Table Table Design SharePoint Lists Query Wizard Query Design
Templates Tables Queries

## إنشاء استعلام جديد باستخدام طريقة تصميم استعلام "Query Design":

يوفر برنامج Access العديد من الطرق التي تتيح إنشاء الاستعلام، ومنها على سبيل المثال استخدام طريقة عرض التصميم "Query Design" وهي الطريقة التي سوف نتناولها بالشرح.

**فعند استخدام طريقة تصميم استعلام يمكنك التحكم بشكل أكبر في تفاصيل تصميم الاستعلام.**



## خطوات إنشاء استعلام جديد باستخدام طريقة تصميم استعلام:




| ID | اسم الطالب | درجة العربي | درجة الانجليزي | درجة الكمبيوتر |
|---|---|---|---|---|
| 1 | عمرو | 19 | 18 | 19 |
| 2 | ياسمين | 20 | 17 | 16 |
| 3 | رامي | 15 | 19 | 14 |
| 4 | سمر | 17 | 18 | 16 |
| 5 | تامر | 14 | 18 | 16 |

١- اختر التبويب إنشاء Create.

٢- انقر فوق تصميم الاستعلام Query Design.

٣- سوف تظهر النافذة التالية

٤- نختار جدول مصدر البيانات المطلوب استخدامه وهو "درجات الطالب."

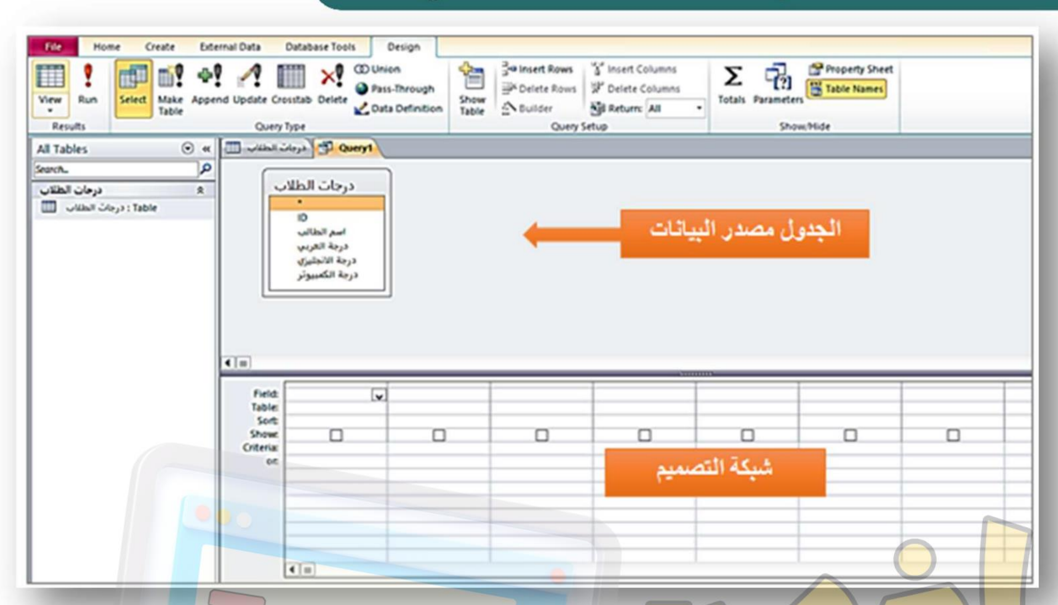
٥- نضغط فوق إضافة ADD ، ثم إغلاق Close.

Show Table
Tables Queries Both
٤
٥
Add Close

لتظهر نافذة تصميم الاستعلام Design View، وهي تنقسم لجزئين

الجزء العلوي منها به الجدول مصدر البيانات،

والجزء السفلي شبكة تصميم الاستعلام.



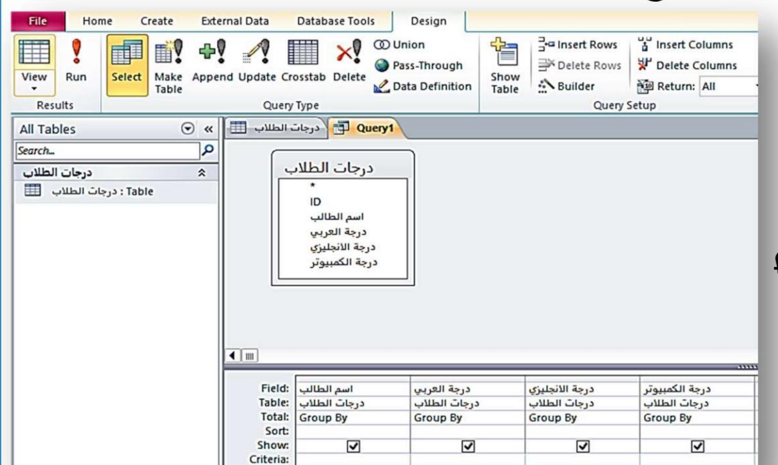

صورة توضح نافذة تصميم الاستعلام Design View

والآن مطلوب إنشاء استعلام: يظهر فيه أسماء جميع الطلاب ودرجة العربي فقط لكل طالب.

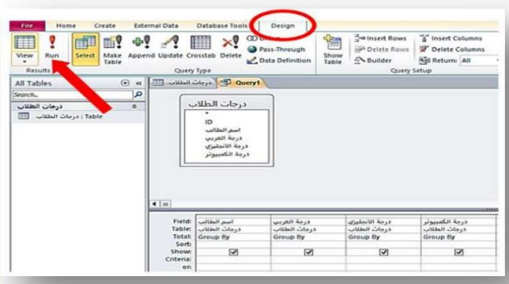
- ✓ في هذا الاستعلام سوف نتعامل مع حقول جدول "درجات الطالب".
- ✓ لعمل ذلك يتم إدراج أسماء الحقول على شبكة تصميم الاستعلام.

**إضافة حقل لشبكة التصميم:** لإضافة حقل لشبكة التصميم:

- ✓ استخدم طريقة السحب والإلقاء لاسم الحقل.
- ✓ اسحب الحقل من جدول مصدر البيانات في الجزء العلوي في النافذة "تصميم الاستعلام" لشبكة التصميم وبالتحديد إلى صف الحقل "Field" في الجزء السفلي من نافذة "تصميم الاستعلام".
- ✓ عندما تضيف حقلا بطريقة السحب والإلقاء في شبكة تصميم، يقوم Access تلقائياً بملء الصف جدول Table في شبكة التصميم باسم الجدول المستخدم "درجات الطالب" ليوضح مصدر بيانات هذا الحقل.
- ✓ قم بإدراج باقي حقول الجدول لشبكة التصميم.



صورة توضح حقول الجدول بعد ادراجها في شبكة التصميم

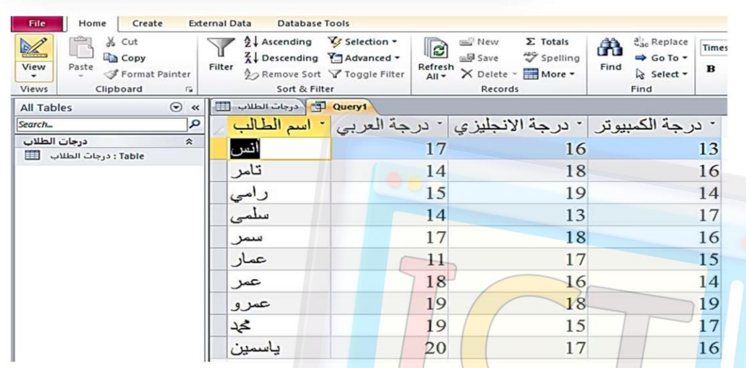


**تنفيذ الاستعلام:**

✓ بالتبويب Design

✓ اضغط على أيقونة Run في المجموعة Results

✓ فتظهر نتيجة الاستعلام على هيئة جدول، وتظهر به جميع بيانات الطالب.



| اسم الطالب | درجة العربي | درجة الانجليزي | درجة الكمبيوتر |
|---|---|---|---|
| أنس | 17 | 16 | 13 |
| تامر | 14 | 18 | 16 |
| رامي | 15 | 19 | 14 |
| سلمى | 14 | 13 | 17 |
| سمر | 17 | 18 | 16 |
| عمار | 11 | 17 | 15 |
| عمر | 18 | 16 | 14 |
| عمرو | 19 | 18 | 19 |
| محمد | 19 | 15 | 17 |
| ياسمين | 20 | 17 | 16 |

صورة توضح نتيجة تنفيذ الاستعلام

**ولكن، المطلوب هو إنشاء استعلام يظهر فيه أسماء جميع الطالب ودرجة العربي فقط لكل طالب، لذلك سوف نتعرف على كيفية إخفاء حقل او حقول من نتيجة الاستعلام.**

**إخفاء حقل أو حقول من نتيجة الاستعلام:** إذا كنت ترغب في إخفاء حقل او أكثر من نتيجة الاستعلام اتبع الخطوات التالية:

✓ من قائمة View نختار Design View، فتظهر نافذة تصميم الاستعلام.

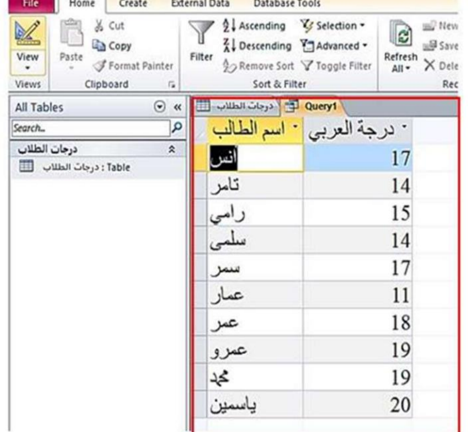
✓ اضغط على علامة ✓ في مربع الاختيار الموجود بالصف عرض Show في شبكة التصميم أسفل عمودي درجة الكمبيوتر ودرجة الإنجليزي.

✓ فيتم إزالة العلامة، مما يعني إخفاء الحقل/الحقول في نتيجة الاستعلام.



| Field: | اسم الطالب | درجة العربي | درجة الانجليزي | درجة الكمبيوتر |
|---|---|---|---|---|
| Table: | درجات الطلاب | درجات الطلاب | درجات الطلاب | درجات الطلاب |
| Total: | Group By | Group By | Group By | Group By |
| Sort: | | | | |
| Show: | ☑ | ☑ | ☐ | ☐ |
| Criteria: | | | | |
| or: | | | | |

✓ فعند إزالة علامة ✓ من عمودي درجة الإنجليزي ودرجة الكمبيوتر بالصف عرض Show في شبكة التصميم، يعني ذلك عدم ظهور هذين الحقلين عند تنفيذ الاستعلام.



| اسم الطالب | درجة العربي |
|---|---|
| أنس | 17 |
| تامر | 14 |
| رامي | 15 |
| سلمى | 14 |
| سمر | 17 |
| عمار | 11 |
| عمر | 18 |
| عمرو | 19 |
| محمد | 19 |
| ياسمين | 20 |

✓ الان اضغط على أيقونة Run في المجموعة Results فتظهر النتيجة كما بالصورة:

**وضع المعايير "Criteria" أو الشروط في الاستعلام:**

- ✓ تساعدك المعايير "Criteria" في الاستعلام على تحديد عناصر محددة في قاعدة بيانات Access.
- ✓ فإذا تطابق سجل مع جميع المعايير التي أدخلتها في شبكة الاستعلام، فسيظهر السجل في نتائج الاستعلام.

**لإضافة معايير "Criteria" إلى الاستعلام يجب:**

- ✓ فتح الاستعلام في عرض التصميم Design View.
- ✓ كتابة المعيار أو المعايير في صف المعايير Criteria.

**مثال:** مطلوب إنشاء استعلام لإظهار بيانات سجل الطالبة "ياسمين" فقط، الخطوات:

١- اكتب معيار البحث "ياسمين"= في عمود "اسم الطالب" في الخانة Criteria

٢- نفذ الاستعلام، يتم عرض سجل أو سجلات الطلاب والتي تحقق المعيار أو الشرط.




صور توضح كتابة الشرط في عمود حقل "اسم الطالب" في صف Criteria

| اسم الطالب | درجة العربي | درجة الانجليزي | درجة الكمبيوتر |
|---|---|---|---|
| ياسمين | 20 | 17 | 16 |

صور توضح نتيجة تنفيذ الاستعلام السابق وظهور درجات الطالبة ياسمين فقط



## الدرس العاشر: مشروعك الرقمي Your Digital Project

**مقدمة:** في هذا الدرس سوف نتعرف على كيفية إنشاء مشروع رقمي بمراحله المختلفة بالإضافة الي معرفة بعض التطبيقات والأدوات الرقمية التي يمكن استخدامها اثناء تنفيذ المشروع.

**مراحل تنفيذ المشروع:** تنقسم مراحل أي مشروع ناجح إلى مراحل رئيسية مترابطة، كل منها يساهم في تحقيق الأهداف المرجوة ويمكن تلخيص هذه المراحل فيما يلي:




**١- المرحلة الأولى: بدء المشروع وتتضمن:**

- ✓ تحديد فكرة المشروع ويجب ان تكون واضحة وقابلة للتحقيق.
- ✓ تحديد أهداف محددة وقابلة للقياس وقابلة للتحقيق.

**٢- المرحلة الثانية: تخطيط المشروع وتتضمن:**

- ✓ وضع خطط ودراسة مفصلة تشمل خطة العمل.
- ✓ وضع جدول زمني محدد لكل مرحلة من مراحل المشروع.
- ✓ تحديد متطلبات المشروع.

**٣- المرحلة الثالثة: تنفيذ المشروع وتتضمن:**

- ✓ تشكيل فريق عمل.
- ✓ تعيين الأدوار والمسؤوليات لكل فرد.
- ✓ بدء العمل، ويقصد به البدء الفعلي في تنفيذ المشروع وفق الخطط الموضوعة.

**٤- المرحلة الرابعة: وذلك من خلال:**

- ✓ المتابعة والتقييم: يتم المتابعة المستمرة للتقدم في المشروع، وتقييم الأداء مقارنة بالمخطط، وإجراء التعديلات اللازمة على مسار العمل.
- ✓ إدارة المشكلات: يتم التعرف على المشكلات المحتملة التي قد تواجه المشروع واتخاذ خطوات استباقية للتخفيف من حدتها أو تجنبها.
- ✓ التسليم والتقييم: يتم تسليم مخرجات المشروع النهائية.
- ✓ توثيق الدروس المستفادة: يتم توثيق جميع الدروس المستفادة من تجربة تنفيذ المشروع، للاستفادة منها في مشاريع مستقبلية.
- ✓ تقديم الشكر والتقدير: وذلك لجميع من ساهم في إنجاز المشروع.



## خطوات تنفيذ أحد المشروعات

### أولاً: مرحلة بدء المشروع:

**اقتراح أفكار لمشروعات والهدف من كل مشروع.**

✓ مقترح اسم المشروع: نهر النيل العظيم وأنهار العالم

الأهداف من مشروع نهر النيل العظيم وأنهار العالم:

✓ دراسة الظواهر الطبيعية: تساهم دارسة الأنهار في فهم الظواهر الطبيعية المرتبطة بدورة المياه مثل: الفيضانات والجفاف، وتأثيرها على المناخ والبيئة.

✓ التاريخ والتراث: تلعب الأنهار دوراً هامل في تاريخ وحضارات الشعوب، ودراستها تساعد على فهم تطور الحضارات وتفاعلها مع البيئة المائية.

✓ تعد دراسة نهر النيل والأنهار الأخرى رحلة غنية بالمعرفة والفائدة، حيث تساهم في فهم العالم الطبيعي بشكل أفضل، وإدارة الموارد المائية بشكل مستدام، وتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وتعزيز رفاهية الإنسان.

### ثانياً: مرحلة التخطيط للمشروع:

**البيانات والمعلومات التي تحتاج لتجميعها للمشروع.**

✓ ابحث عن أشهر خمسة أنهار في العالم.

✓ صمم جدول يحتوي على بيانات لأشهره أنهار، يتضمن اسم النهر – طوله – اسم بلد المنبع - اسم بلد المصب – عدد البالد التي يمر بها – اسم القارة التي يقع بها النهر.

✓ابحث عن صور لهذا النهر.

✓ ابحث عن فيديو يعرض معلومات عن النهر.

✓ استخدم مواقع الإنترنت الموثوقة والمصادر الموثوقة.

✓ استعن ببنك المعرفة المصري.

✓ ابحث عن المزيد من المعلومات حول كل نهر من الأنهار الخمسة.

✓ ابحث عن طول نهر النيل – اسم بلد المنبع - اسم بلد المصب – عدد البلاد التي يمر بها.

✓ استعن بمعلم الدراسات الاجتماعية في التأكد من البيانات والمعلومات التي قمت بجمعها أنت وزملاؤك.



**المطلوبة إعدادها وتجهزها للمشروع:**

- ✓ تحديد جهاز الكمبيوتر والأجهزة الملحقة المطلوبة.
- ✓ إعداد وتجهيز التطبيقات والبرامج المستخدمة.
- ✓ تحديد الفترة الزمنية للمشروع.
- ✓ تحديد أدوات التواصل المباشرة والغير مباشرة لتبادل الأفكار والآراء وتبادل البيانات والمعلومات.
- ✓ تحديد المصادر الموثوقة.

**ثالثاً: مرحلة تنفيذ المشروع:**

- ✓ تكوين مجموعات عمل.
- ✓ تقسيم المهام على الزملاء.
- ✓ تحديد مهام كل زميل.
- ✓بدء العمل لتنفيذ المشروع وفقا للخطط الموضوعة.

**رابعاً: مرحلة تقييم وتقويم المشروع:**

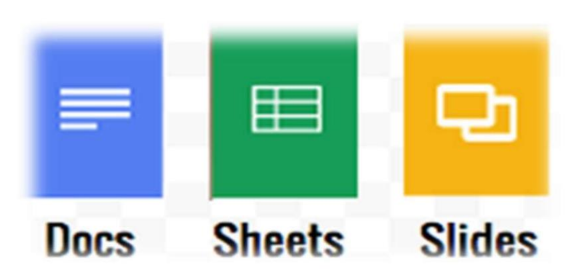
- ✓ المتابعة المستمرة من قبل المعلم ورئيس كل مجموعة لرصد التقدم في المشروع.
- ✓ التعرف على المشكلات التي تواجه مجموعة العمل في تنفيذ المشروع وإيجاد حلول لها من قبل الطلاب وبمساعدة المعلم.
- ✓ تجميع المهام، وتجميع المشروع المطلوب عرضه على المجموعة لإبداء الرأي والتعديل إذا تطلب ذلك.
- ✓ عرض مشروع كل مجموعة من مجموعات العمل أمام جميع الطالب.
- ✓ قيام الطلاب باختيار أفضل مشروع.
- ✓ تقديم الشكر والتقدير لجميع من ساهم في إنجاز المشروع.





**بعض التطبيقات والأدوات الرقمية التي تحتاجها لتنفيذ المشروع:**

تطبيقات تحتاجها أثناء تنفيذ المشروع تطبيقات من Google App:




- ✓ Google Docs: تطبيق سحابي لإنشاء ملف نصي.
- ✓ Google Sheets: تطبيق سحابي لإنشاء جداول بيانات.
- ✓ Google Slides: تطبيق سحابي لإنشاء عرض تقديمي.

**لاستخدام هذه التطبيقات وخدمات الحوسبة السحابية الخاصة بجوجل يجب تسجيل الدخول بحسابك على جوجل "Google Account"**

## تسجيل دخول باستخدام حساب جوجل "Google Account" للتعامل مع جوجل درايف:

١- اكتب في المتصفح Google.com

٢- نضغط على ايقونة Google Apps

٣- نختار ايقونة Drive

٤- تظهر شاشة تسجيل الدخول نكتب اسم المستخدم "البريد الالكتروني"

٥- نضغط التالي Next

٦- نكتب كلمة المرور Password ثم نضغط التالي Next

٧- الآن تم تسجيل الدخول الي حساب جوجل بخدمة تخزين الملفات "Drive" نضغط على NEW

٨- الان يمكن فتح التطبيقات السحابية المختلفة التي تظهر امامك ومنها Google Docs و Google Sheets و Google Slides للاستعانة بها في مشروعك الرقمي.

## توظيف تطبيق Google Docs في المشروع:

يكون ذلك من خلال استخدام التطبيق في كتابة النصوص وتنسيقها وحفظها وطباعتها ومشاركتها مع الاخرين.

## توظيف تطبيق Google Sheets في المشروع:

يكون ذلك من خلال استخدام التطبيق في إنشاء الجداول الحسابية التي تحتوي على قيم حرفية ورقمية وصيغ ومعادلات وحفظها وطباعتها ومشاركتها مع الاخرين.

## توظيف تطبيق Google Slides في المشروع:

يكون ذلك من خلال استخدام التطبيق في عمل شرائح تعرض محتوي نصي او صور او فيديو او جدول او رسم تخطيطي او رسومات يتم عرض ذلك على الجمهور في قاعة عرض او اجتماع او من خلال منصات مؤتمرات الفيديو ويمكن حفظها وطباعتها ومشاركتها مع الاخرين.